# EXPERIENCES IN SOFTWARE

## Per Commodore 16 e Plus/4

commodore
COMPUTER

# EXPERIENCES IN SOFTWARE

## COPYRIGHT

Questo prodotto software è protetto da diritti d'autore e tutti i diritti sono riservati dalla Commodore Electronics, Ltd. La distribuzione e la vendita di questo prodotto sono destinate esclusivamente all'uso dello stesso da parte dell'acquirente originale. Gli utenti di questo programma sono autorizzati esclusivamente al caricamento del programma dal disco alla memoria del computer, al solo scopo di eseguire il programma. La duplicazione, la copia, la vendita o qualsiasi altro mezzo di distribuzione del prodotto costituiscono una violazione delle leggi vigenti.

Questo manuale è protetto da diritti d'autore e tutti i diritti sono riservati. Questo documento non può, per intero o parzialmente, essere copiato, fotocopiato, riprodotto, tradotto o ridotto in forma leggibile elettronicamente o non, senza previo consenso scritto della Commodore Electronics, Ltd.

## DECLINO DI RESPONSABILITÀ

LA COMMODORE ELECTRONICS, LTD. ("COMMODORE") NON FORNISCE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE AL PROGRAMMA QUI DESCRITTO, ALLA SUA QUALITÀ, RENDIMENTO, COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ A QUALSIASI SCOPO PARTICOLARE.

QUESTO PROGRAMMA È VENDUTO "COME È". L'INTERO RISCHIO PER QUANTO CONCERNE LA QUALITÀ E IL RENDIMENTO DELLO STESSO È DELL'ACQUIRENTE. SE IL PROGRAMMA DOVESSE DIMOSTRARSI DIFETTOSO DOPO L'ACQUISTO, IL COMPRATORE (E NON CHI HA CREATO IL PROGRAMMA, LA COMMODORE, I DISTRIBUTORI O I NEGOZIANTI) SI ASSUMERÀ L'INTERO COSTO DI TUTTI I DANNI. IN NESSUN CASO LA COMMODORE POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER DANNI DIRETTI, INDIRETTI, INSITI E CONSEGUENTI A QUALSIASI DIFETTO DEL PROGRAMMA, ANCHE SE È STATA AVVISATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI.

ALCUNE LEGGI NON CONSENTONO L'ESCLUSIONE O LA LIMITAZIONE DELLE GARANZIE IMPLICITE O DELLE RESPONSABILITÀ DI DANNI INSITI O CONSEGUENTI, IN TAL CASO LA LIMITAZIONE O L'ESCLUSIONE DI CUI SOPRA NON PUÒ ESSERE APPLICATA.

**© 1984 Commodore Italiana SpA**

**Commodore Italiana SpA**

Via F.lli Gracchi, 48 - 20092 Cinisello Balsamo (Milano)
Tel. 02/618321

## INTRODUZIONE

I programmi contenuti in questo pacchetto sono indirizzati a mettere in luce alcune delle tantissime possibilità che il vostro computer vi offre. Facendo "girare" questi programmi potrete sperimentare la grafica e il suono, come pure altre applicazioni destinate al vostro "sistema". Sono contenute delle dimostrazioni, dei giochi e dei programmi di utilità grafica e per la casa, tutti utilizzabili su entrambi i computer Commodore 16 e Plus/4. Per poter far "girare" i programmi contenuti in questo "package", sarà necessario possedere un Datassette (il registratore) e una televisione o un monitor. In alcuni programmi è contenuta l'opzione di stampa, ma questa non preclude l'utilizzo del programma nel caso non si possegga la stampante.

I programmi EXPERIENCES IN SOFTWARE sono contenuti in due cassette. Di seguito sono elencati i nomi dei programmi e la cassetta sulla quale sono registrati; nel caso questa si dovesse danneggiare, il programma è registrato due volte sullo stesso lato.

**CASSETTA N. 1**

CIRCLES
PLANETS
SOUNDS
COLOR CALIBRATE
CALENDAR

**CASSETTA N. 2**

MAKE ME A LIST
HIRES GRAPHICS
COLOR TEST
FREE ETCH
PRINT. PLUS 4
PRINT. C 16

## CALENDAR

Calendar vi permette di:

- Ottenere un calendario di qualsiasi mese o anno successivo al 1752.
- Determinare il giorno della settimana per qualsiasi data.
- Calcolare il numero di giorni che intercorre tra due date.
- Calcolare una data, passata o futura, digitando solo il numero di giorni, settimane, mesi e anni che intercorrono dalla data di partenza specificata.
- Trasformare date Giuliane in Gregoriane e viceversa.

Il calendario Gregoriano è quello in uso oggi. Fu introdotto nel 1582 da Papa Gregorio XIII e fu adottato dalla Gran Bretagna e dalle Colonie Americane nel 1752.
I giorni possono essere numerati da 1 a 366: questo per il calendario Giuliano.
Esso, introdotto a Roma nel 46 a.C., è composto da 12 mesi per un totale di 365 giorni.
Ogni 4 anni si presenta l'anno bisestile di 366 giorni.
I mesi sono di 30 o 31 giorni tranne Febbraio che ne ha 28 o 29 nell'anno bisestile.

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta N. 1 e digitate:

**LOAD "CALENDAR" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

La prima immagine che appare sullo schermo è quella che vi permetterà di inserire, tramite le apposite finestrelle, i dati richiesti, e di leggere i risultati.

Per immettere tali informazioni, utilizzate i seguenti tasti per muovervi sullo schermo e inputare i dati:

**GIU** – Sposta alla successiva finestra.
**SU** – Muove alla precedente finestra.
**HOME** – Sposta alla prima finestra.
**SHIFT/CLR** – Cancella tutti i dati.
**DELETE** – Cancella i singoli caratteri.
**F 1** – Esegue i calcoli.
**M** – Visualizza il calendario DATA UNO.
**HELP** – Per leggere i messaggi di aiuto.
**RETURN** – Per passare alla successiva finestra.
**ESC** – Ritorna al Basic.

Per il calendario Gregoriano immettete Mese, Giorno ed Anno, per quello Giuliano basta il giorno (1-366).
Se non sapete cosa inserire in un campo, muovete il cursore in questa area e premete HELP.

I messaggi di aiuto sono visualizzati ai piedi dello schermo.

1. Per determinare il giorno di una settimana per un data e/o calcolare il giorno secondo il calendario Giuliano:
   immettere il mese, giorno e anno sotto DATA UNO e premete F 1.
   In questa maniera si iniziano i calcoli che verranno visualizzati sullo schermo.
2. Per calcolare il numero di giorni e anni che intercorrono tra due date:
   immettere la prima data sotto DATA UNO. Con il tasto GIU posizionatevi in DATA DUE. Ora immetete la seconda data e premete F 1. Il risultato verrà visualizzato in basso a destra.
3. Per determinare una data futura o passata, partendo da un particolare momento, attraverso l'immissione del numero di giorni, mesi e anni di differenza tra l'una e l'altra.
   Introducete la data di partenza in DATA UNO: posizionatevi nella casella + –. Inserite + se la data di riferimento è futura, – se passata.
   A questo punto inserite il tempo totale in giorni, settimane e anni, che volete che intercorrano tra la prima e la seconda data.
   Ora premete F 1.
   La data calcolata viene visualizzata sotto DATA DUE.
4. Per passare da una data Gregoriana ad una Giuliana, inserite l'anno Gregoriano e il giorno Giuliano.
   Le date Giuliane sono calcolate in maniera automatica semplicemente imputando la data Gregoriana e premendo F 1.

Premendo F 1 vi verrà ritornato il mese e giorno della settimana Gregoriana.

5. Per visualizzare il calendario di un mese: inserite il mese in questione, un qualsiasi giorno e l'anno sotto DATA UNO.
   Premete F 1.
   Premendo M apparirà il mese in questione.
   Se alla domanda STAMPA CALENDARIO? rispondete S esso verrà stampato.

gennaio 1985

| d | l | m | m | g | v | s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

febbraio 1985

| d | l | m | m | g | v | s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | |

marzo 1985

| d | l | m | m | g | v | s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | | | | | | |

## SOUNDS

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta N. 1 e digitate:

**LOAD "SOUNDS" <RETURN>**

Un volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

SOUNDS presenta un menù comprendente sette diversi effetti sonori ognuno corrispondente a una delle lettere dell'alfabeto indicate sullo schermo.
Per selezionare uno degli effetti, premete la corrispondente lettera dopo che vi sarete assicurati di avere inserito il volume del monitor o della televisione.
Per uscire dal programma premete il tasto RUN/STOP.
Questo programma è commentato attraverso delle REM, cosicchè potrete listarlo per vedere da vicino come sono stati generati questi suoni.

## CIRCLES

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta n. 1 e digitate:

**LOAD "CIRCLES" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

CIRCLES è un programma che serve a dimostrare l'effetto che si ottiene variando il livello di luminosità dei colori sullo schermo.
L'effetto che si ottiene è quello di una immagine che sembra espandersi, quando, in effetti, ciò non avviene.
Questo programma contiene delle REM, in modo tale che voi possiate, listandolo, capirne pienamente il funzionamento.
Questa possibilità sarà di grande aiuto alla vostra futura programmazione.

## PLANETS

Per caricare questo programma riavvolgete la cassetta n. 1 e digitate:

**LOAD "PLANETS" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

Planets è una dimostrazione sulle capacità grafiche in 3 dimensioni del vostro computer.

Quando avrete finito di osservare la figura sullo schermo, premete il tasto ESC per uscire dal programma.
Questo programma è commentato da delle REM in modo tale che, listandolo, potrete sapere quello che effettivamente svolge.
Questa possibilità vi sarà di enorme aiuto nella creazione di vostri programmi.

## HIGH RESOLUTION GRAPHICS

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta n. 2 e digitate:

**LOAD "HIRES GRAPHICS" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

Questo programma consente di visualizzare la curva SIN(X) con un effetto tridimensionale.
Per ritornare al basic, premere un qualsiasi tasto.
Questo programma è commentato attraverso delle REM, cosicchè potrete listarlo per vedere da vicino come sono state generate queste immagini.

## MAKE ME A LIST

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta N. 2 e digitate:

**LOAD "MAKE ME A LIST" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

Questo programma crea archivi. Ogni riga corrisponde ad un record del vostro archivio.
Ogni record contiene 10 sezioni chiamate campi.
Il primo schermo mostra un menu di opzioni che sono elencate nella seguente maniera:

1. **AGGIUNGE RECORD**
   Questa opzione serve a creare un nuovo archivio (file), oppure incrementa un archivio esistente. Se si tratta di un nuovo file, vi verrà richiesto il numero di campi da definire. Dopo questo potrete iniziare a digitare il vostro archivio. Separate ogni campo con un ";", e premete <RETURN>una volta immesso il record nell'archivio.

2. **MODIFICA RECORD**
   Questo comando consente di visualizzare un qualsiasi record dell'archivio. Per prima cosa vi chiede il numero del record; una volta immesso, il record appare sul video. Operate le correzioni desiderate e premete <RETURN>. Attenzione: una volta corretto il record ricordatevi di salvare l'archivio.

3. **CANCELLA**
   Inserite il numero del record che desiderate cancellare e premete <RETURN>. Se premete <RETURN> senza avere inserito il numero richiesto, nulla verrà cancellato, e riapparirà il menu iniziale.

4. **LISTA**
   Questa funzione permette di rivedere l'intera lista in memoria o su video o su stampante. Se la opzione di stampa è in posizione SI, la lista viene stampata.

5. **TOTALE**
   Visualizza per ogni campo il totale dei dati numerici.

6. **ORDINA**
   Questo comando viene utilizzato per ordinare in maniera ascendente o discendente i record in memoria, sia che si tratti di caratteri numerici o alfabetici.

7. **STAMPA ACCESA/SPENTA**
   Questa opzione rende possibile o meno la stampa, a seconda che appaia la scritta SI o NO. L'intera lista verrà stampata dopo aver premuto R.

8. **SALVA**
   Vi permette di salvare l'archivio sia su disco che cassetta.

9. **CARICA**
   Consente il caricamento dell'archivio da cassetta o disco.

10. **FINE**
    Selezionare questa opzione al termine del lavoro per tornare al BASIC.

## COLOR CALIBRATE

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta N. 1 e digitate:

**LOAD "COLOR CALIBRATE" <RETURN>**

Un volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

COLOR CALIBRATE consente di variare la luminosità di ognuno dei 15 colori (nero escluso) sullo schermo utilizzando i tasti cursore.
Usate i tasti SU/GIÙ per variare la luminosità dei colori sopra la freccia.
Se invece volete spostare la freccia sotto un altro colore usate i tasti SINISTRA/DESTRA.

Un buon cosiglio è quello di annotarsi quale tonalità preferite di ogni colore per un possibile futuro utilizzo.
Per uscire dal programma premete il tasto RUN/STOP. Per pulire lo schermo premete contemporaneamente i tasti SHIFT e CLEAR/HOME.
Questo programma contiene delle REM che costituiscono un valido aiuto per imparare il basic.
Dopo aver caricato COLOR CALIBRATE, battete LIST <RETURN>, per listare il programma.

```
benedetto minuto re99io
duilio 9iordano milano
michele farioli trezzano
Paolo fossati milano
Piero fanti novara
stefano milanesi milano
lorenzo mili verona
```

```
an9ela Pas9ua Palermo
benedetto minuto re99io
donatella leni Padova
duilio 9iordano milano
lorenzo mili verona
luisa meni torino
maria dodari udine
michele farioli trezzano
Paolo Pini roma
Paolo fossati milano
Piero fanti novara
stefano milanesi milano
```

```
Paolo Pini roma
an9ela Pas9ua Palermo
luisa meni torino
benedetto minuto re99io
lorenzo mili verona
stefano milanesi milano
donatella leni Padova
duilio 9iordano milano
Paolo fossati milano
michele farioli trezzano
Piero fanti novara
maria dodari udine
```

## COLOR TEST

Per caricare questo programma, riavvolgete la cassetta n. 2 e digitate:

**LOAD "COLOR TEST" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

COLOR TEST mostra i 15 colori ottenibili tramite il vostro computer (nero escluso) sullo schermo in ognuno degli 8 gradi di luminosità.
Potete variare il colore, la tinta, la luminosità o il contrasto sul vostro televisore o monitor mentre il programma stesso sta girando.
Premete il tasto ESC per uscire dal programma.

## FREE ETCH

FREE ETCH è un package grafico che trasforma il monitor in una "tavoletta grafica".
Potete disegnare a mano libera linee, diritte o curve, colorare e cancellare aree sul video.
Avete la possibilità di scegliere tra 16 colori diversi e ottenere la tonalità preferita tra le 8 permesse.
È indispensabile un JOYSTICK da inserire nella PORT 1 per l'utilizzo di questo programma.

Per caricare il programma, riavvolgete la cassetta N. 2 e digitate:

**LOAD "FREE ETCH" <RETURN>**

Una volta caricato il programma digitate:

**RUN <RETURN>**

Lo schermo mostrerà il "foglio" di lavoro ai piedi del quale potrete leggere il MENU mentre la restante parte dello schermo è colorata in modo disordinato di blu e di bianco. Per pulire lo schermo e prepararlo all'uso, premete SHIFT e CLEAR/HOME insieme.

### COMANDI

I comandi per l'utilizzo di FREE ETCH sono posizionati ai piedi dello schermo.
Tali comandi possono essere selezionati attraverso la pressione del tasto corrispondente ai numeri o alle lettere che si trovano accanto seguite da <RETURN>.
Per attivare il comando, premete il tasto FIRE sul JOYSTICK.
Potrete rendervi conto se il comando è o meno attivato attraverso il colore diverso dal nero.
Quando un comando è attivato non potrete scegliere un'altra opzione.

Per uscire da un particolare comando premete la BARRA SPAZIO.

1. DISEGNO
2. LINEA
3. QUADRATO
4. CERCHIO
5. CENTRO
6. RIEMPIO
7. RICERCA
8. COLORE 1
9. COLORE 2
A. COLORE 3
B. CANCELLA
C. SCHERMO

## SCELTA DEI COLORI

FREE ETCH consente la selezione di tre colori alla volta. Il comando RICERCA (n. 7) permette di scegliere il colore da utilizzare.
La selezione dei colori avviene mediante la pressione dei numeri corrispondenti.
Ad esempio per scegliere COLORE 1, premete 8.
A questo punto premendo più volte il tasto 8 il comando cambierà di colore fino a quando incontrerete quello preferito.
Per cambiare la luminosità del colore premete i tasti + o – fino a quando non avete ottenuto quella desiderata.
Una volta completata questa selezione premete la BARRA SPAZIO per confermare la scelta.
Successivamente potrete ripetere queste operazioni come è stato spiegato fin qui.
Ovviamente questo vale anche per i colori 2 e 3.
Per passare dalla opzione COLORE 1 a quella COLORE 2 o COLORE 3 basta premere ripetutamente il tasto 7.
La parola RICERCA assume il colore appropriato e il numero accanto sarà 1, 2 o 3 a seconda del caso.
La conferma della operazione avviene ancora tramite la BARRA SPAZIO.
Le linee, i cerchi ecc. da voi tracciati appariranno sullo schermo nel colore indicato dalla funzione RICERCA.
Allo stesso modo quando colorate delle aree definite sullo schermo, il colore utilizzato sarà sempre indicato dalla funzione RICERCA.

## CREAZIONE DEL DISEGNO

Un punto sullo schermo riporta i vostri comandi in maniera diretta.
Talvolta capita che il cursore sia difficile da collocare; per ovviare a questo scegliete l'opzione n. 5 (CENTRO) che riporta il cursore al centro in maniera automatica.
I primi quattro comandi vengono utilizzati per disegnare ciò che voi avete in mente.
Per selezionarli premete il numero corrispondente.
Il colore di tali comandi cambia in blu chiaro quando vengono selezionati.
Questo indica che potete utilizzare tale funzione.
L'opzione DISEGNO si mette in atto premendo il tasto FIRE del JOYSTICK e muovendo contemporaneamente la leva.

Questo crea delle linee colorate della tinta selezionata che potete sfruttare per disegnare ciò che volete.
Per muovere il cursore senza dover cancellare le linee tracciate, muovete il JOYSTICK senza premere il tasto FIRE.
Per tornare al MENU premete la BARRA SPAZIO.
Per tracciare una linea selezionate l'opzione n. 2.
Muovete il cursore (con il Joystick) fino al punto da cui volete inizi la linea e premete FIRE. Il comando sul menu diventa rosa segnalando l'avvenuta scelta del primo estremo della linea.
Posizionate quindi il cursore nel punto corrispondente al secondo estremo, e premete ancora FIRE.
In maniera del tutto automatica apparirà sullo schermo la linea desiderata.
Non premete il tasto FIRE con troppa forza o troppo a lungo onde evitare che il computer "senta" la pressione due o più volte.
Usate il comando QUADRATO per creare quadrati e rettangoli. Muovete il cursore in corrispondenza del vertice superiore sinistro e premete FIRE. Quindi muovete il cursore in corrispondenza del vertice inferiore destro e premete FIRE.
Come in precedenza a conferma dell'avvenuto comando, l'opzione QUADRATO cambierà colore.
Il comando CERCHIO funziona allo stesso modo tranne che il primo punto definisce il centro del cerchio, mentre il secondo ne definisce il raggio.

## EDIT DI SCHERMO

Sono a disposizione tre comandi utilizzabili per l'EDIT DI SCHERMO:

**RIEMPIO (6), CANCELLA (B), e SCHERMO (D).**

Usando questi comandi è possibile colorare le aree, cancellarne altre e avere a disposizione l'intero schermo senza il menù.
Quando utilizzate il comando RIEMPIO siate sicuri di aver scelto la giusta tinta attraverso la funzione RICERCA.
Per riempire l'area attorno al cursore, premete FIRE.
L'area si riempirà della tinta selezionata attraverso la funzione RICERCA.
Così se il cursore si trova all'interno di un cerchio, si colorerà l'area del cerchio, se il cursore è all'esterno del cerchio sarà riempita l'area rimanente.
L'area che volete colorare deve essere ben definita, altrimenti si otterrà solo di colorare tutto lo schermo.
Per colorare di nuovo un'area già riempita, non utilizzate la funzione RIEMPIO, ma quella CANCELLA o DISEGNO.
Il comando CANCELLA (B) funziona come RIEMPIO solo che lo fa in maniera inversa.
Qualsiasi cosa, infatti, disegnata in questa area, colorata o meno, viene cancellata dallo schermo.

Il comando SCHERMO elimina il menù dal video, cosicchè viene reso disponibile più spazio per il disegno.
Premete C e avrete l'intero schermo a disposizione.
Se desiderate rivedere il menù premete la BARRA SPAZIO.
Naturalmente ciò che è tracciato sotto al menù, pur non vedendosi, non viene cancellato.

## PRINT UTILITY C 16 – PLUS 4

Questi due programmi sono, forse, i due più avanzati nell'ambito di quelli contenuti in questo package.
Sono utilizzabili per stampare informazioni mentre lo schermo viene impiegato per altri scopi dai diversi programmi.
Potrete ottenere l'output di tutto ciò che si trova sullo schermo in una sola volta, oppure la stampa, delle variabili (e del loro contenuto) che sono state definite in un programma BASIC.

Le routines sono scritte in assembler e devono essere caricate attraverso routines BASIC. La parte BASIC del programma vi informerà sul modo di attivarle attraverso uno schermo di istruzioni.
Al termine dell'utilizzo del programma, è buona cosa 'resettare' il sistema attraverso l'apposito tasto collocato (per C 16) sulla destra dell'apparecchio, onde 'pulire' la memoria del computer dalle routines.

Per caricare il programma, riavvolgete la cassetta N. 2 e digitate:

nel caso possediate un Commodore Plus 4

**LOAD "PRINT.PLUS4" <RETURN>**

se, invece, siete utilizzatori di un C 16:

**LOAD "PRINT.C16" <RETURN>**

Non è necessaria alcuna particolare conoscenza della programmazione per potere fare girare questa UTILITÀ.
Viene infatti usato il comando Basic LOAD per collocarle in memoria.
Dopo questa operazione basterà digitare RUN.
Vi verrà richiesto se desiderate utilizzare la funzione di stampa dello schermo o quella di stampa delle variabili. Se risponderete NO ad entrambe le richieste, null'altro vi verrà richiesto, altrimenti lo schermo si riempirà delle informazioni necessarie ad attivare o disattivare le funzioni.

Il programma mostra dei messaggi che indicano i comandi SYS e POKE utilizzabili dall'utente.
A questo punto i programmi di utilità vengono 'spostati' nell'area di memoria da cui opereranno. I puntatori di inizio e fine BASIC vengono automaticamente aggiornati in modo da 'proteggere' le

UTILITÀ dai programmi BASIC che utilizzate. Queste, infatti, richiedono delle specifiche aree di memoria da cui operare (prima del Basic per il C 16, dopo per il PLUS 4).
Il programma va caricato prima di quello su cui si vuole operare, e va posta attenzione a che non avvengano sovrapposizioni nell'area di memoria che viene utilizzata.

## STAMPA SCHERMO

La funzione di stampa dello schermo consente l'output su stampante di ciò che è presente sullo schermo.
Essa viene attivata o disattivata attraverso i comandi SYS indicati, digitati in maniera diretta oppure attraverso un programma basic da voi scritto. Quando attivata, la pressione contemporanea dei tasti SHIFT e CTRL provoca la stampa dello schermo corrente.
Questo non disturberà in alcun modo l'output su video, nè il programma, che, al termine della stampa, riprenderà dal punto in cui si era fermato.

## STAMPA VARIABILI

Con la funzione di stampa delle variabili, si ottiene la stampa delle variabili numeriche che sono state definite in un programma Basic durante la sua esecuzione.
Questa funzione, come la precedente può essere attivata direttamente da tastiera, oppure da programma, attraverso le SYS indicate sullo schermo iniziale.
Si otterrà l'elenco di tali variabili in questa forma:

**'variabile'='valore corrente'.**

Entrambe le Utilità sono provviste di tutte le funzioni (OPEN CLOSE e CHECKING degli errori) necessarie alla stampa.
In entrambi i casi i numeri di file logico e di 'device' sono posti = a 127 e 4 rispettivamente. In ogni caso viene data la possibilità di cambiarli attraverso le rispettive POKE indicate nel menù iniziale.
Il valore impostato verrà utilizzato per entrambe le funzioni.
La funzione 'stampa schermo' sostituirà un numero di 'device' uguale a 4 a quello di 3 (dello schermo).
L'unica precauzione da tenere presente consiste nel controllare che il programma Basic da analizzare non utilizzi lo stesso file logico impostato per le utilità di stampa.

```
CT  =   275
Z$  =  "▐▌ ▐▌▐▌ ▐▌"
DL$ =  "▛▜▐▌▐▌▐▌
```

**Commodore Italiana SpA**

Via F.lli Gracchi, 48 - 20092 Cinisello Balsamo (Milano)
Tel. 02/618321

ed in Italy by STAMPA - Brunello - Varese